

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-095016

(43)Date of publication of application : 08.04.1997

(51)Int.Cl.

B41J 5/30

G06T 1/00

H04N 1/00

H04N 1/32

(21)Application number : 07-251235

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 28.09.1995

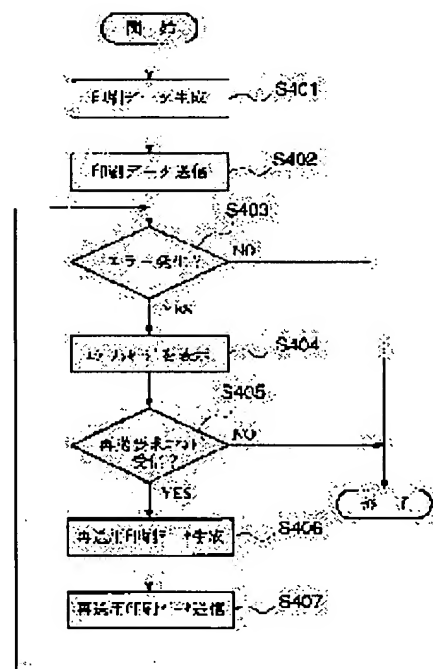
(72)Inventor : TAKANE KUNIO

(54) IMAGE-FORMING DEVICE, INFORMATION-PROCESSING DEVICE AND IMAGE-FORMING SYSTEM AND ITS CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To form insufficient images again without requiring hand of an operator in the event of images not formed properly in an image forming device.

SOLUTION: When printing data is produced and signals (S401, S402) are transmitted to an image forming device, the image forming device starts printing. In the case where no errors take place in the printing process, the image forming device ends printing as it wire and notifies the completion of printing, however, in the case where errors happen, it notifies error information (S403) and interrupts printing. Then, when causes of errors have been removed, it starts printing again. At this occasion, if any page having printing failure exists, the image forming device notifies a reforwarding request command (S405). In response to this, reforwarding data (printing data of failed page) is produced so as to be sent to the image forming device (S406, S407).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application]

BEST AVAILABLE COPY

converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-95016

(43) 公開日 平成9年(1997)4月8日

(51) Int.Cl. ⁶	分類記号	片内整理番号	P I	技術表示箇所
B 4 1 J	5/30		B 4 1 J	5/30 Z
G 0 6 T	1/00		H 0 4 N	1/00 1 0 7 Z
H 0 4 N	1/00	1 0 7		1/32 J
	1/32		G 0 6 F	15/62 D

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平7-251235

(22) 出願日 平成7年(1995)9月28日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 高根 邦夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

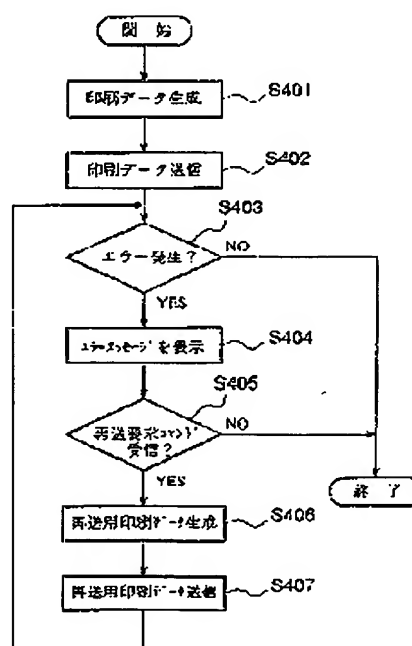
(74) 代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)

(54) 【発明の名称】 画像形成装置、情報処理装置及び画像形成システム並びにその制御方法

(57) 【要約】

【課題】画像形成装置において画像が適正に形成されなかった場合に、オペレータの手を介さずに再度不足分の画像を形成する。

【解決手段】印刷データを生成し、画像形成装置に送信 (S401, S402) すると、画像形成装置は印刷を開始する。印刷処理中に何らのエラーも発生しない場合には、画像形成装置はそのまま印刷を終了し、印刷終了を通知してくるが、エラーが発生した場合には、エラー情報を通知し (S403)、印刷を中断する。そして、エラーの原因が取り除かれると印刷を再開する。このとき、印刷に失敗したページがある場合、画像形成装置は再送要求コマンドを通知してくる (S405)。これに応じて、再送用の印刷データ (失敗したページの印刷データ) を生成し、画像形成装置に送信する (S406, S407)。



BEST AVAILABLE COPY

(2)

特開平9-95016

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 上位機器から送られてくる画像情報に基づいて画像を出力する画像形成装置であって、適正に出力されなかった画像を特定する特定手段と、特定した画像に関する画像情報の再送を前記上位機器に要求する再送要求手段と、

を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記特定手段は、適正に出力されなかった画像を含むページを特定し、前記再送要求手段は、適正に画像が出力されなかったページに関する画像情報の再送を要求することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 画像形成装置に画像情報を送り画像を出力せしめる情報処理装置であって、前記画像形成装置より画像情報の再送を要求する再送要求命令を受信する受信手段と、受信した再送要求命令に基づいて画像情報を再送する再送手段と、を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項4】 前記再送要求命令は、以前に前記画像形成装置に送った画像情報の一部を特定する特定情報を含み、

前記再送手段は、前記特定情報に基づいて以前に前記画像形成装置に送った画像情報の一部の画像情報を生成する手段を有し、該一部の画像情報を再送することを特徴とする請求項3に記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記特定情報は、ページを特定する情報であることを特徴とする請求項4に記載の情報処理装置。

【請求項6】 上位機器より画像情報を画像形成装置に送り画像を出力する画像形成システムであって、

前記画像形成装置において適正に出力されなかった画像を特定する特定手段と、

特定した画像に関する画像情報を前記上位機器から前記画像形成装置に再送する再送手段と、

を備えることを特徴とする画像形成システム。

【請求項7】 前記特定手段は、適正に出力されなかった画像を含むページを特定し、

前記再送手段は、適正に画像が出力されなかったページに関する画像情報を再送することを特徴とする請求項6に記載の画像形成システム。

【請求項8】 上位機器より画像情報を画像形成装置に送り画像を出力する画像形成システムの制御方法であって、

前記画像形成装置において適正に出力されなかった画像を特定し、

特定した画像に関する画像情報を前記上位機器から前記画像形成装置に再送することを特徴とする画像形成システムの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、画像形成装置、情報処理装置及び画像形成システム並びにその制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、プリンタ、プロッタ、複写機等の画像形成装置とその上位機器であるホストコンピュータ等を接続してなるシステムとしては、画像の出力に失敗した場合、画像形成装置からホストコンピュータにエラー情報を返すシステムや、そのエラーを無視し、そのまま継続して最後まで出力を続けるシステムがあった。したがって、ユーザは、出力に失敗したページの有無を確認し、失敗したページがある場合には再度出力のための指示を与える必要があった。

【0003】

【発明の解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例においては、出力に失敗したページの有無を確認する必要があり、特にページ数が膨大な場合には作業の煩に絶えず、合理的であるとは言いがたい。また、出力に失敗したページがある場合には、再度そのページに相当する印刷データを作成し、画像形成装置に送る必要があり、非効率的であるばかりでなく不快感を伴う作業でもあった。

【0004】本発明は上記問題点に鑑みてなされたものであり、画像形成装置において画像が適正に出力されなかった場合に、オペレータの手を介さずに再度不足分の画像を形成することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に係る画像形成装置は、上記課題を解決するためになされたものであり、上位機器から送られてくる画像情報に基づいて画像を出力する画像形成装置であって、適正に出力されなかった画像を特定する特定手段と、特定した画像に関する画像情報の再送を前記上位機器に要求する再送要求手段とを備えることを特徴とする。

【0006】本発明の好適な実施態様に拠れば、例えば、前記特定手段は、適正に出力されなかった画像を含むページを特定し、前記再送要求手段は、適正に画像が出力されなかったページに関する画像情報の再送を要求する。

【0007】また、本発明に係る情報処理装置は、上記課題を解決するためになされたものであり、画像形成装置に画像情報を送り画像を出力せしめる情報処理装置であって、前記画像形成装置より画像情報の再送を要求する再送要求命令を受信する受信手段と、受信した再送要求命令に基づいて画像情報を再送する再送手段とを備えることを特徴とする。

【0008】本発明の好適な実施態様に拠れば、例えば、前記再送要求命令は、以前に前記画像形成装置に送った画像情報の一部を特定する特定情報を含み、前記再

BEST AVAILABLE COPY

(3)

特開平9-95016

3

送手段は、前記特定情報に基づいて以前に前記画像形成装置に送った画像情報の一部の画像情報を生成する手段を有し、該一部の画像情報を再送する。

【0009】また、例えば、前記特定情報は、ページを特定する情報である。

【0010】また、本発明に係る画像形成システムは、上記課題を解決するためになされたものであり、上位機器より画像情報を画像形成装置に送り画像を出力する画像形成システムであって、前記画像形成装置において適正に出力されなかった画像を特定する特定手段と、特定した画像に関する画像情報を前記上位機器から前記画像形成装置に再送する再送手段とを備えることを特徴とする。

【0011】本発明の好適な実施態様に従えば、例えば、前記特定手段は、適正に出力されなかった画像を含むページを特定し、前記再送手段は、適正に画像が出力されなかったページに関する画像情報を再送する。

【0012】また、本発明に係る画像形成システムの制御方法は、上記課題を解決するためになされたものであり、上位機器より画像情報を画像形成装置に送り画像を出力する画像形成システムの制御方法であって、前記画像形成装置において適正に出力されなかった画像を特定し、特定した画像に関する画像情報を前記上位機器から前記画像形成装置に再送することを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態の一例を説明する。

【0014】図1は、本実施の形態に係る画像形成システムの外観を示す図である。ホストコンピュータ100は、例えばアプリケーション・プログラム等により作成したデータファイルを基に印刷データを生成して画像形成装置であるプリンタ200a、プロッタ200b、複写機200c等に供給し、画像を形成せしめる。ホストコンピュータ100と画像形成装置200(200a～c)とは、通信手段150によって接続されている。なお、該通信手段は、無線、有線を問うものではなく、また通信方式を特に限定するものではない。

【0015】ホストコンピュータ100から印刷データが供給され、印刷を指示されると、画像形成装置200は、印刷を開始し、何らの障害もなければそのまま印刷を終了する。しかしながら、通信エラー、トナー(インク)切れ、紙詰まり等の何らかの障害が発生し、適正に印刷がなされなかった場合には、その画像形成装置200は、その適正に印刷がなされなかったページ(若しくは部分、以下において同じ)に関する印刷データの再送を要求するコマンド(以下、再送要求コマンドという)をホストコンピュータ100に送信する。

【0016】再送要求コマンドを受けたホストコンピュータ100は、その内容を解析し、該当する印刷データを生成して、該コマンドを発行した画像形成装置200

4

に対して送る。そして、この印刷データを受信した画像形成装置200は、適正に印刷されなかったページに関して再度印刷を行う。

【0017】図2は、ホストコンピュータ100の構成例を示すブロック図である。同図において、CPU101は、プログラムを供給するメモリ媒体(実施の態様により、フロッピーディスク等を含む)であるROM103に格納された各種アプリケーション・プログラムに基づいて動作し、例えば、文書データを作成し、印刷データを作成し、画像形成装置200に供給する。なお、印刷データの生成、送信、再送等の印刷に関する処理は、後述する制御プログラム103aに基づいて実行される。

【0018】RAM102は、CPU101のワークメモリとして機能するメモリである。表示部104は、例えばCRTやそのコントローラなどによって構成される表示部であり、入力部105は、例えばキーボードやポインティングデバイス等を含む入力部である。また、I/F106は、画像形成装置200と接続するインターフェースであり、印刷データの送信や、制御命令(例えば、再送要求コマンド)の授受等のために使用される。

【0019】図3は、画像形成装置200の構成例を示すブロック図である。同図において、CPU201は、プログラムを供給するメモリ媒体(実施の態様により、フロッピーディスク等を含む)であるROM203に格納された制御プログラム203aに基づいて印刷処理を実行し、その際、適正に印刷されなかったページがあった場合には、そのページに関する印刷データを再送するよう再送要求コマンドをホストコンピュータ100に対して送信することにより、再度印刷データを受信して印刷を行う。

【0020】RAM202は、CPU201のワークメモリとして機能するメモリであり、後述するページ情報領域202aの他、例えば、印刷データをビットマップデータに展開する展開領域等を有する。表示部204は、例えば、装置の設定内容を表示する表示パネル等で構成される表示部である。

【0021】プリンタエンジン205は、例えば電子写真方式やインク吐出方式等により記録紙上に画像を形成し出力するプリンタエンジンであり、その内部で発生した障害(例えば、トナー切れ、紙詰まり等)を検知してCPU201に通知する一般的な機能を備えている。I/F206は、ホストコンピュータ100と接続するインターフェースであり、印刷データの受信や、制御命令(例えば、再送要求コマンド)の授受等に使用される。

【0022】以下、画像形成システムの動作例を、ホストコンピュータ100と画像形成装置200の各動作に分けて説明する。

【0023】図4は、ホストコンピュータ100の処理の流れを示すフローチャートである。なお、この処理

BEST AVAILABLE COPY

(4)

特開平9-95016

5

は、制御プログラム103aに基づいて実行される。

【0024】印刷の指示を受けると、他のアプリケーション・プログラム等による処理から本処理に移行し、ステップS401において、指定されたデータファイル（例えば、文書データ）から印刷データを生成し、ステップS402において、指定された画像形成装置200にその印刷データを送信する。これを受けて画像形成装置200は印刷を実行する。

【0025】ステップS403では、通信エラー、トナー（インキ）切れ、紙詰まり等のエラーの有無を判定する。例えば、紙詰まり等の画像形成装置200側のエラーの場合には、画像形成装置200から受信するエラー情報に基づいてエラーの発生を判断すれば良い。また、画像形成装置200においてエラーが発生せず、印刷処理を適正に終了した場合には、画像形成装置200から受信する「印刷終了」のメッセージによって、エラーがなかったことを判断すれば良い。エラーが発生しなかったと判定した場合には、印刷処理が完了したものと一連の処理を終了する。このとき、印刷が完了した旨のメッセージを表示部104に表示することが望ましい。

【0026】エラーが発生した場合には、ステップS404において、例えば、画像形成装置200から受信するエラー情報を解析し、エラーの内容を表示部104に表示する。オペレータは、この表示に基づいて、エラーの原因を取り除くことにより印刷処理を再開させることができる。

【0027】ステップS405では、画像形成装置200より再送要求コマンドを受信したか否かを判定する。なお、再送要求コマンドの授受は、画像形成装置200側が主体的にホストコンピュータ100に対して発する形式の他、ホストコンピュータ100が画像形成装置200に問い合わせる形式によっても良い。再送要求コマンドを受信しなかった場合には、エラーは発生したが、印刷処理は適正に行われたものとして一連の処理を終了する。このとき、例えば、エラーによる印刷の失敗はなかった旨のメッセージを表示部104に表示することが望ましい。

【0028】再送要求コマンドを受信した場合には、そのコマンドを解析し、適正に印刷されなかったページを判断し、そのページに対応する印刷データ（再送用印刷データ）を生成する。なお、実施の態様により、ステップS401において生成した印刷データを加工して再送用印刷データを生成しても良い。

【0029】ステップS407では、再送用印刷データを画像形成装置200に送信する。これにより、画像形成装置200は、印刷を失敗したページに関する印刷処理を実行する。以下、ステップS403に戻り、一連の処理を繰り返す。

【0030】図5は、画像形成装置200の処理の流れを示すフローチャートである。なお、この処理は、制御

6

プログラム203aに基づいて実行される。

【0031】ステップS501で印刷データを受信すると、ステップS502において、その印刷データに従ってプリンタエンジン205を駆動して画像を形成する。ここで、印刷を適正に完了したページに関しては、その旨の情報（以下、ページ情報という）を、例えばRAM202上のページ情報領域202aに記憶する。これにより、印刷の終了後、エラーにより適正に印刷がなされなかったページを確認することができる。

【0032】また、例えば、紙詰まりが発生した場合、印刷が適正になされたか否かは、公知の技術に基づいてそれを検知し、その紙詰まりに係るページに関しては、印刷が適正になされなかったものと看做して判断すれば良い。

【0033】印刷が終了、或いはエラーにより中断すると、ステップS503において、エラーが発生したか否か、逆に言えば、印刷処理が適正に終了したか否かを判定する。印刷が適正に終了（エラーなし）した場合には、ステップS510において「印刷終了」のメッセージをホストコンピュータ100に通知し、一連の処理を終了する。

【0034】一方、エラーの発生により印刷を中断した場合には、ステップS504において、エラーの内容（例えば、トナー切れ、紙切れ、紙詰まり等）を特定し、その内容を示すエラー情報をホストコンピュータ100に送信する。このとき、ホストコンピュータ100において、前述のように、エラーメッセージが表示され、オペレータは、そのメッセージに従って、エラーの原因を取り除くことができる。

【0035】エラーの原因が取り除かれ動作可能になると、ステップS505において、印刷を続行する。この印刷処理においても、印刷を適正に完了したページに関しては、ページ情報を記憶する。

【0036】ステップS506では、印刷を失敗したページ（適正に印刷されなかったページ）の有無をページ情報領域202aを参照することにより確認し、ステップS507において、失敗したページがあるか否かを判定する。その結果、未出力のページがない場合（全ページが適正に印刷された場合）には、ステップS510において「印刷終了」のメッセージをホストコンピュータ100に通知し、一連の処理を終了する。

【0037】一方、未出力のページがある場合には、ステップS508において、そのページを特定する情報を含む再送要求コマンドを生成し、ステップS509において、その再送要求コマンドをホストコンピュータ100に送信する。これに応じて、ホストコンピュータ100から、失敗したページに関する印刷データが再送されるため、ステップS501においてそれを受信し、以降の処理を繰り返す。

【0038】以上のように、本実施の形態によれば、印

BEST AVAILABLE COPY

(5)

特開平9-95016

7

刷中に発生したエラーにより、適正に印刷されなかったページを判断し、そのページに関する印刷データを再送するようホストコンピュータに要求することにより、不足したページをオペレータの手を介さずに印刷することが可能になり、印刷処理の効率化を図ることができる。

【0039】上記の説明においては、ページを単位として不足分に相当する印刷データの再送を要求する例（例えば、ページプリンタに好適）を示したが、例えば、行を単位として再送を要求する場合（例えば、ラインに好適）や、図形の一部に関して再送を要求する場合（例えば、プロッタに好適）などにおいても本発明を適用可能であることは明らかである。この場合、例えば、印刷（描画）を完了した部分に関して、上記のページ情報領域に相当する領域に記憶すれば良い。

【0040】また、上記の説明においては、印刷データを画像形成装置において受信した後、画像の形成を開始する例を示したが、本発明は、例えば、印刷データを受信しつつ順次画像を形成する場合にも適用可能であることは論を待たない。

【0041】また、本発明は、ホストコンピュータ、インタフェース、プリンタ等の複数の機器から構成されるシステムに適用しても、複写機等の1つの機器からなる装置に適用しても良い。また、本発明はシステム或は装

8

* 置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体から、該プログラムを該システム或は装置に読み出すことによって、そのシステム或は装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、画像形成装置において画像が適正に出力されなかった場合に、オペレータの手を介さずに再度不足分の画像を形成することができるという効果がある。

【0043】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の形態に係る画像形成システムの外觀を示す図である。

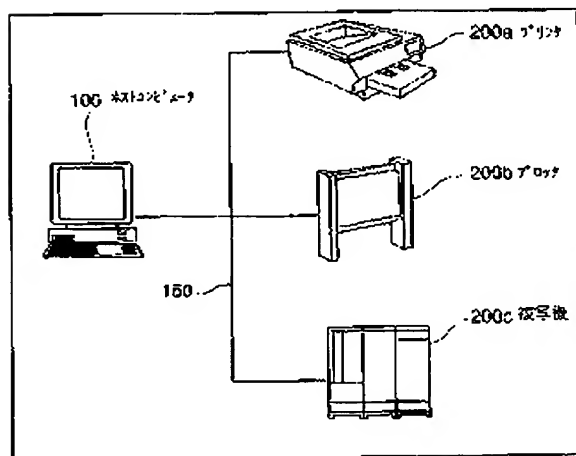
【図2】ホストコンピュータの構成例を示すブロック図である。

【図3】画像形成装置の構成例を示すブロック図である。

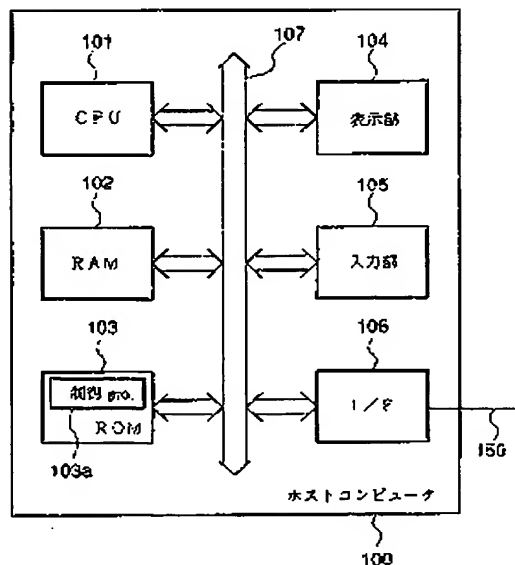
【図4】ホストコンピュータの処理の流れを示すフローチャートである。

【図5】画像形成装置の処理の流れを示すフローチャートである。

【図1】



【図2】

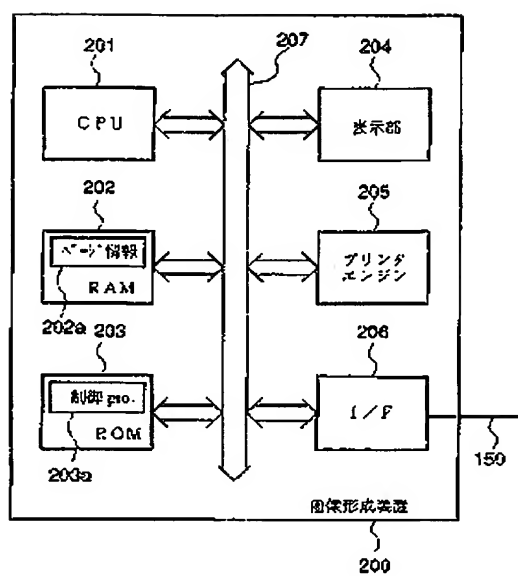


BEST AVAILABLE COPY

(5)

特開平9-95016

【図3】

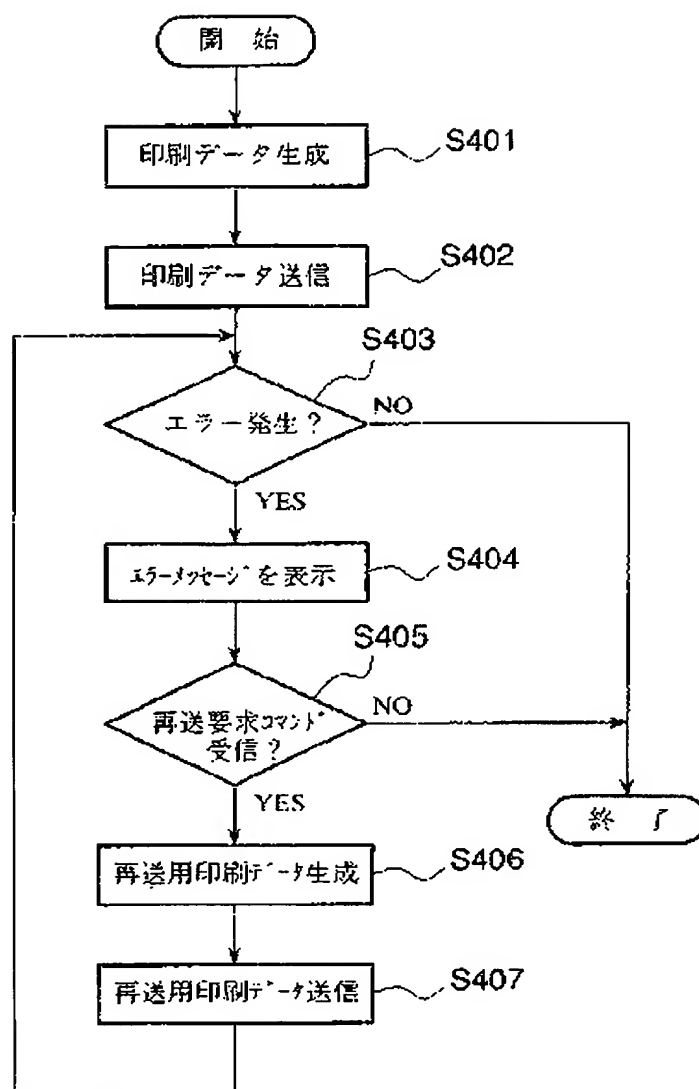


BEST AVAILABLE COPY

(7)

特開平9-95016

【図4】

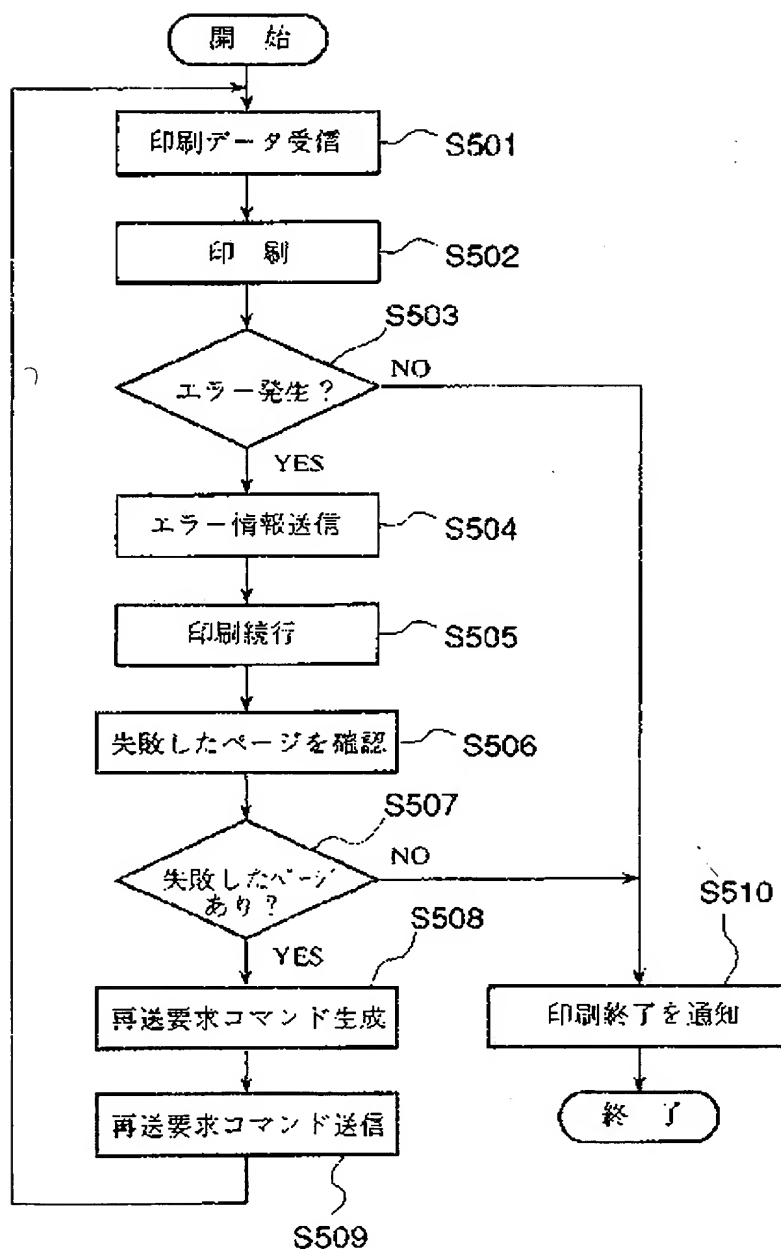


BEST AVAILABLE COPY

(8)

特開平9-95016

【図5】



BEST AVAILABLE COPY